

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭61-270902

⑫ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)12月1日

H 01 P 7/10
// H 01 P 1/206749-5J
A-7741-5J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 可変結合型誘電体共振器

⑮ 特 願 昭60-113520

⑯ 出 願 昭60(1985)5月27日

⑰ 発 明 者 水 村 元 夫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑱ 発 明 者 清 久 介 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

可変結合型誘電体共振器

2. 特許請求の範囲

スペーサを介して金属シャーンに取付けられる誘電体共振器において、前記金属シャーンに螺着されるためのネジが螺刻された支持台を前記スペーサの端部に固着したことを特徴とする可変結合型誘電体共振器。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、濾波器等に使用される誘電体共振器に関し、特に外部回路との結合量を連続的に変化できるようにした可変結合型誘電体共振器の構造に関する。

発明の概要

本発明は、スペーサを介して金属シャーンに取付けられる誘電体共振器において、

前記金属シャーンに螺着されるためのネジが螺刻された支持台を前記スペーサの端部に固着し

て、該支持台の回転によつて誘電体共振器の高さを連続的に変化させることにより、

誘電体共振器と外部回路との結合を連続的に変化できるようにしたものである。

従来技術

第4図(A)、(B)は従来誘電体共振器の一例を示す側面図および平面図である。誘電体共振器1をスペーサ2を介して支持台3に固着し、支持台3を直接またはスペーサ8を介してシャーン4に取付けるようにしている。スペーサ2は、誘電体共振器1の無負荷時のQをできるだけ低下させないために入れるものであり、通常比誘電率の小さいセラミックスが使用される。一方シャーン4上の誘電体基板5には、導体パターン6が形成されていて、誘電体共振器1と外部回路との電磁的結合の大きさ Q_{ext} は導体パターン6と誘電体共振器1との距離 t によつて一面的に決定される。

スペーサ8の厚さを変えることによつて導体パターン6と誘電体共振器1の距離 t を変えること

ができるから、結合量 Q_{ext} を小さくするときには厚いスペーサ8を用い、結合量 Q_{ext} を大きくするときは薄いスペーサ8を用いるようにしている。従つて、結合量 Q_{ext} を調整して所望の電気的特性を得る場合には、スペーサ8の厚さを種々に変える必要があり、調整作業が煩雑である。またスペーサ8の厚さはステップ状にしか選択することができないため、結合量 Q_{ext} を連続的に変化させることができず、微妙な調整を必要とする部分には使用することができない。さらに、距離1の最小がスペーサ2の長さによつて決定され、それ以上結合を強くすることはできない等多くの欠点がある。

発明が解決しようとする問題点

本発明は、上述の従来欠点を解決し、誘電体共振器と外部回路との結合量を連続的に変えることができるようにした可変結合型誘電体共振器を提供する。

問題点を解決するための手段

本発明の可変結合型誘電体共振器は、スペーサ

るから、誘電体共振器1と導体パターン8の結合量を連続的に変化させることができる。このことは、数値な電気特性の調整を行なう場合等に極めて好都合である。なお、支持台3を回すことによつて図(B)に示すように導体パターン8と誘電体共振器1との距離1を極めて小さくすることも可能であり、従来のように距離の下限がスペーサ2の長さによつて制限されることはない。

第2図は、本実施例のネジの回転数と結合量 Q_{ext} との関係の一例を示す図である。

第3図は、本実施例の可変結合型誘電体共振器を使用した帯域阻止フィルタの一例を示す内部平面図および側面断面図である。すなわち、シャーシ9内に2個の誘電体共振器1をそれぞれ支持台3によつて取付け、シャーシ9の底部に誘電体基板5を配設し、誘電体基板5上には50Ωの線路10が形成されている。なお、参照数字11は金属カバーであり、7は線路10の入出力コネクタである。このフィルタの阻止帯域および減衰量は、線路10と誘電体共振器1との結合量 Q_{ext} によつて

を介して金属シャーシに取付けられる誘電体共振器において、前記金属シャーシに螺着されるためのネジが螺刻された支持台を前記スペーサの端部に固着することにより、該支持台の回転によつて誘電体共振器の高さを連続的に変化できるようにする。

発明の実施例

次に、本発明について、図面を参照して詳細に説明する。

第1(A)、(B)図は、本発明の一実施例を示す側面図である。すなわち、誘電体共振器1はスペーサ2を介して支持台3に固着され、支持台3にはシャーシ4のネジ孔に螺合するネジ溝が螺刻されている。スペーサ2の外径は、シャーシ4に穿設されたネジ孔の径よりも小さいことが望ましい。本実施例においては、支持台3を回転させることによつて誘電体共振器1の高さを連続的に変えることができる。従つて、シャーシ4上の誘電体基板5に形成された導体パターン8と誘電体共振器1との距離1も連続的に変えることができ

決まる。従つて、支持台3を回転調整して結合量 Q_{ext} を連続的に変えることにより、阻止帯域および減衰量等の電気的調整を容易に行なうことができる。

発明の効果

以上のように、本発明においては、誘電体共振器をスペーサを介してネジが螺刻された支持台に固着し、該支持台によつてシャーシに取付けて、支持台の回転調整によつて誘電体共振器の高さを連続的に変えられるように構成したから、誘電体共振器と外部回路との結合量が連続的に可変できるという効果がある。また、誘電体共振器と外部回路との距離の最低限が従来のようにスペーサの長さによつて制限されることはない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す側面図、第2図は上記実施例のネジの回転数と結合量 Q_{ext} との関係を示す図、第3図は上記実施例を応用した帯域阻止フィルタの一例を示す図、第4図は従来の誘電体共振器の一例を示す側面図および平面図で

特開昭61-270902(3)

図 1

ある。

図において、1：誘電体共振器、2：スペーサ、3：支持台、4：シヤース、5：誘電体基板、6：導体パターン、7：入出力コネクタ、8：スペーサ、9：シヤース、10：線路、11：全周カバー。

出願人 日本電気株式会社

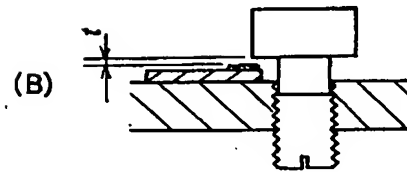
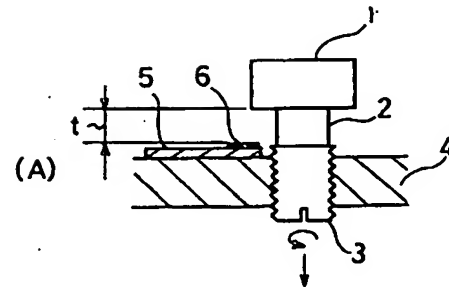
代理人 弁理士 ~~佐田俊彦~~

図 2

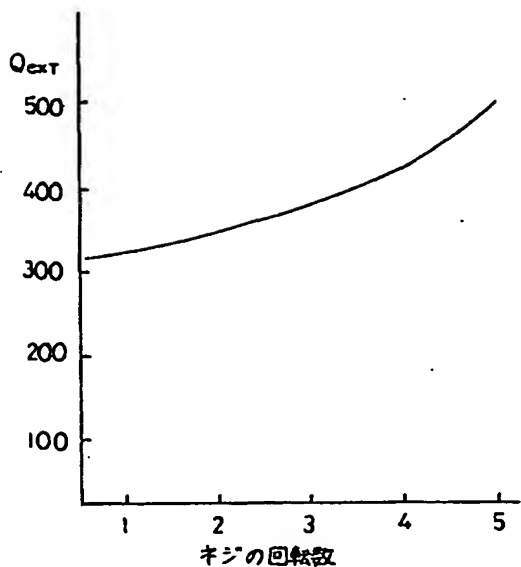
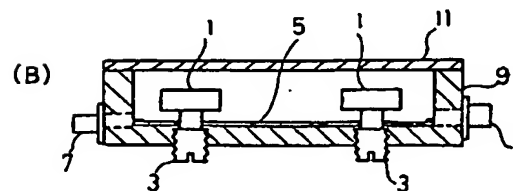
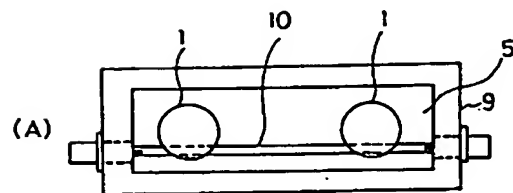


図 3



特開昭61-270902(4)

図4

